

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Publication No.1002288200000 (44) Publication.Date. 19990812

(21) Application No.1019970036773 (22) Application Date. 19970731

(51) IPC Code:

F25B 39/04

(71) Applicant:

DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

KIM, BYEONG SEON

(30) Priority:

(54) Title of Invention

CONDENSER STRUCTURE OF REFRIGERATOR

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: Condenser structure of a refrigerator is provided to radiate high-temperature high-pressure refrigerant out of a refrigerator through a condenser by adopting a condenser having semi-circular inner/outer plates joined each other, to the rear side of a refrigerator.

CONSTITUTION: A refrigerant groove(11) having a semi-circular sectional area is formed over a rectangular inner plate (10). Plural rectangular radiating holes(50) are punched on the inner plate except the refrigerant groove. Bolt fitting holes(40) are punched at each corner of the inner plate to be joined with the rear side of a refrigerator. An outer plate(20) has a refrigerant

groove(21) corresponding to the refrigerant groove(11) of the inner plate as well as corresponding plural radiating holes(50) and bolt fitting holes(40). A copper thin plate(30) is mounted between the inner/outer plates to join the plates through electric resistance welding. High-temperature high-pressure gas refrigerant radiates heat to outside through the radiating holes and a condenser to be converted into liquid

refrigerant. Therefore, heat is exchanged.

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51)°Int. Cl. 6		(11) 등록번호	10-0228820
F25B 39 /04		(24) 등록일자	1999년08월 12일
(21) 출원번호	10-1997-0036773	(65) 공개번호	특 1999-0013173
(22) 출원일자	1997년07월31일	(43) 공개일자	1999년02월 25일
(73) 특허권자	대우전자주식회사 전주범 서울시 중구 남대문로5가 541		
(72) 발명자	김병선 서울특별시 마포구 중동 390 청구아파트 101-1107		
(74) 대리인	강영수		
심사관 : 임해영			
(54) 냉장고의 응축기구조			

영세서

도면의 간단한 설명

제1도는 종래 냉장고의 응축기를 나타낸 사시도.

제2도는 본 발명에 따른 냉장고의 응축기의 구조를 나타낸 분리사시도.

제3도는 본 발명에 따른 냉장고의 응축기의 종단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명.

10 : 내판	11 : 냉매유로홀
20 : 외판	21 : 냉매유로홀
30 : 구리박판	40 : 고정홀
50 : 방열공	60 : 연결편
81 : 후판	82 : 응축기파이프

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고의 응축기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 반원형의 단면을 가진 냉매유로홀을 각각 형성한 두 개의 철판을 서로 겹쳐서 형성된 응축기를 냉장고의 배면에 설치하여 고온고압으로 온도상승된 냉매가 응축기를 통해 냉장고의 외부로 보다 효율적으로 방열되도록 함으로써 제조원가를 낮추고 냉각효과 또한 향상되도록 한 냉장고의 응축기구조에 관한 것이다.

일반적으로 잘 알려져 있듯이 냉장고 냉동사이클상의 응축기는 압축기를 통해 고온고압을 압축된 고온의 기체냉매가 통과되면서 응축기파이프를 통해 캐비닛 외부로 열발산하여 액상의 냉매로 온도하강되는 열교환이 이루어지는 냉동사이클상의 핵심 구성요소로서 냉매의 유입량 및 그 종류에 따라 알맞는 규격을 사용해야 한다.

상기의 응축기는 증발기의 열교환에 의해 가스화된 냉매를 고온고압으로 압축시키는 압축기와 고온고압의 냉매가스가 직접 증발기로 유입되는 것을 막는 캐필러리튜브 사이에 연결되어서 캐비닛의 내측면에 테이핑처리되는 결합구조를 이루고 있다.

이러한 응축기는 종래 기술의 경우 제1(a)도에 도시된 바와 같이, 판상의 후판(81)에 원통형의 응축기파이프(82)를 알미늄테이프(83)로 테이핑하여 그 접착면이 살짝 1차원 선접촉되어 통과되는 정도이므로 고온의 냉매가스가 응축기파이프(82)의 접착부위를 통해 후판(81)에 열전달되어 외부로 열발산되는 방열효과가 제대로 이루어지지 못하였으며 그에 따른 응축기파이프(82)의 열발산을 높여주기 위해 응축기파이프(82)의 전열면적(길이)이 늘어나 결과적으로 응축기파이프(82)의 제작비와 그 설치비가 증가되는 등의 구조적인 문제점이 있었다.

한편, 제1(b)도에 도시된 바와 같이, 다수개의 와이어(84)에 응축기파이프(82)가 용접결합되어진 와이어콘 타입(wire-con type)응축기는 방열효과나 작업안정성은 양호하나 제조원가가 높은 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

이러한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명 냉장고의 응축기구조는 반원형의 단면을 가진 냉매유로홀을 각각 형성한 내판과 외판을 서로 겹쳐서 형성한 응축기를 냉장고의 배면에 후판으로 채용하여 설치하도록 함으로써 고온고압으로 온도상승된 냉매가 응축기를 통해 냉장고 외부로 보다 효율적으로 방열시킴으로써 냉각효과를 향상시킬 뿐 아니라 제조원가를 낮출 수 있는 냉장고의 응축기구조를 제공하는 것을 그 기술적과제로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기한 기술적과제를 달성하기 위하여 본 발명 냉장고의 응축기구조는 전면적에 걸쳐 반원형의 단면을 가진 냉매유로홀이 형성된 내판과 상기 내판에 형성된 냉매유로홀과 상호 대응되도록 냉매유로홀이 형성된 외판을 서로 겹쳐서 원형단면 형상의 응축기파이프를 형성한 것이다.

이하 본 발명에 따른 냉장고의 응축기구조를 도시된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

제2도는 본 발명에 따른 냉장고의 응축기의 구조를 나타낸 분리사시도이고, 제3도는 본 발명에 따른 냉장고의 응축기의 종단면도로서, 제2도 및 제3도에 도시된 바와 같이, 사각평면 형상의 내판(10)의 전면적에 걸쳐 반원형의 단면을 가진 냉매유로홀(11)이 형성되어지고 상기 냉매유로홀(11)을 제외한 내판(10)의 평면상에 사각형상의 방열공(50)이 다수개 천공되어진다.

상기 내판(10)의 각 모서리부에는 냉장고의 배면에 볼트결합할 수 있도록 볼트삽입공(40)이 각각 천공되어진다.

상기 내판(10)의 후측에 결합되어지는 외판(20)에는 상기 내판(10)에 형성된 냉매유로홀(11)과 상호 대응되도록 반원형의

단면을 가진 냉매유로홀(21)이 상기 냉매유로홀(11)과 일치되게 형성되고 또한 상기 내판(10)에 형성된 방열공(50) 및 볼트삽입공(40)과 일치되도록 방열공(50)이 천공되어진다.

한편 냉매유로홀(11), (21)과 볼트삽입공(40)과 방열공(50)이 각각 상호 대응되게 형성되어있는 내판(10)과 외판(20) 사이에는 구리박판(30)을 개재시켜 전기저항용접을 실시하여 상기 내판(10)과 외판(20)을 결합시키는데 상기 구리박판(30)은 상기 내판(10)과 외판(20)에 형성되어있는 냉매유로홀(11), (21)과 대응되는 형상으로 절결된 절결부(35)와 방열공(50)과 볼트삽입공(40)이 형성되어진다.

그리하여 상기 구리박판(30)을 내판(10)과 외판(20) 사이에 개재시켜 전기저항용접을 실시하면 상기 내판(10)과 외판(20)의 냉매유로홀(11), (21)과 방열공(50)과 볼트삽입공(40)을 제외한 전면적에 개재된 구리박판(30)이 녹으면서 긴밀하게 결합되게 된다.

따라서 상기 내판(10)과 외판(20)의 각 냉매유로홀(11), (21)이 결합된 부위에는 원형단면의 냉매유로(90)가 형성되고 상기 냉매유로(90) 주위에는 다수개의 방열공(50)이 형성되고 각 모서리에는 볼트삽입공(40)이 형성되는 것이다.

미설명부호 (60)는 절결부(35)에 의해 분리되는 구리박판(30)을 내판(10)과 외판(20)사이에 개재시킬 때 서로 분리되지 않도록 하기 위한 연결편으로서, 내판(10)과 외판(20)을 전기저항용접하게 되면 상기 연결편(60)은 접합면 외부에서 녹아 내려 제거되게 된다.

그리고 상기 응축기(100)의 볼트삽입공(90)에 볼트를 결합하여 냉장고의 배면에 고정됨으로써 냉장고의 후판 역할도 동시에 하는 것이다.

이러한 구성으로 이루어진 본 발명 냉장고의 응축기구조는 압축기를 통해 고온고압으로 압축된 기체냉매가 상기 응축기(100)의 냉매유로(90)를 통과하면서 상기 방열공(50)과 응축기(100) 전면적을 통해 외부로 열을 발산하여 액상의 냉매로 온도하강되는 열교환이 이루어지게 되는 것이다.

그리하여 별도의 냉장고 후판을 제작할 필요가 없어 작업공수 및 원가가 절감되며 응축기 제작이 간편해져 생산성이 향상되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명 냉장고의 응축기구조는 반원형의 단면을 가진 냉매유로홀을 각각 형성한 내판과 외판을 서로 겹쳐서 형성한 응축기를 냉장고의 배면에 후판으로 채용하여 설치하도록 함으로써 고온고압으로 온도상승된 냉매가 응축기를 통해 냉장고 외부로 보다 효율적으로 방열시킴으로써 냉각효과를 향상시킬 뿐 아니라 별도의 냉장고 후판을 제작할 필요없이 응축기가 후판역할까지 하게 되므로 제조원가를 획기적으로 낮출 수 있는 유용한 발명이다.

(57) 청구의 범위

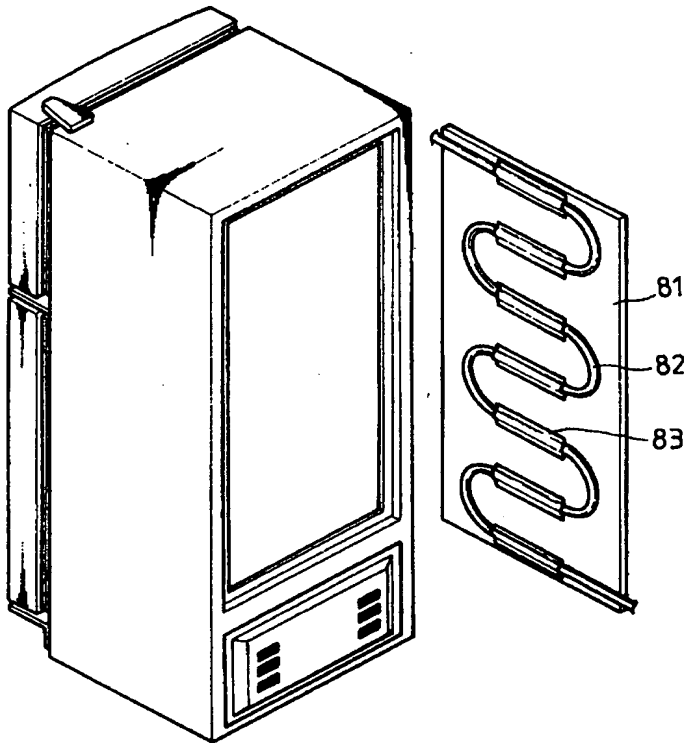
청구항 1. 냉장고의 응축기구조에 있어서, 전면적에 걸쳐 반원형의 단면을 가진 냉매유로홀(11)이 형성된 내판(10)과, 상기 내판(10)에 형성된 냉매유로홀(11)과 상호 대응되도록 냉매유로홀(21)이 형성된 외판(20)으로 구성되어 상기 내판(10)과 외판(20) 사이에 냉매유로를 제외한 부분만을 덮는 구리박판(30)을 개재하여 고열로 용접결합하여 일체로 형성한 것을 특징으로 하는 냉장고의 응축기(100)구조.

청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 응축기(100)는 냉장고의 후면을 덮는 후판인 것을 특징으로 하는 냉장고의 응축기구조.

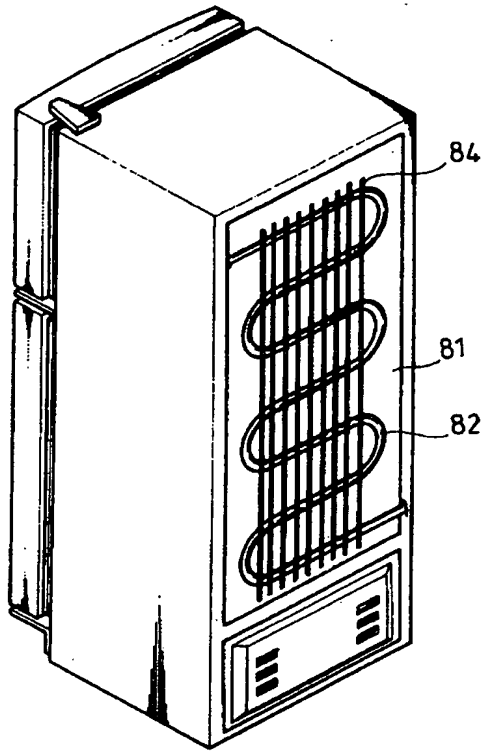
청구항 3. 제1항에 있어서, 냉매유로(90)가 형성된 응축기(100)상의 상기 냉매유로(90) 주위에는 다수개의 방열공(50)이 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 응축기구조.

도면

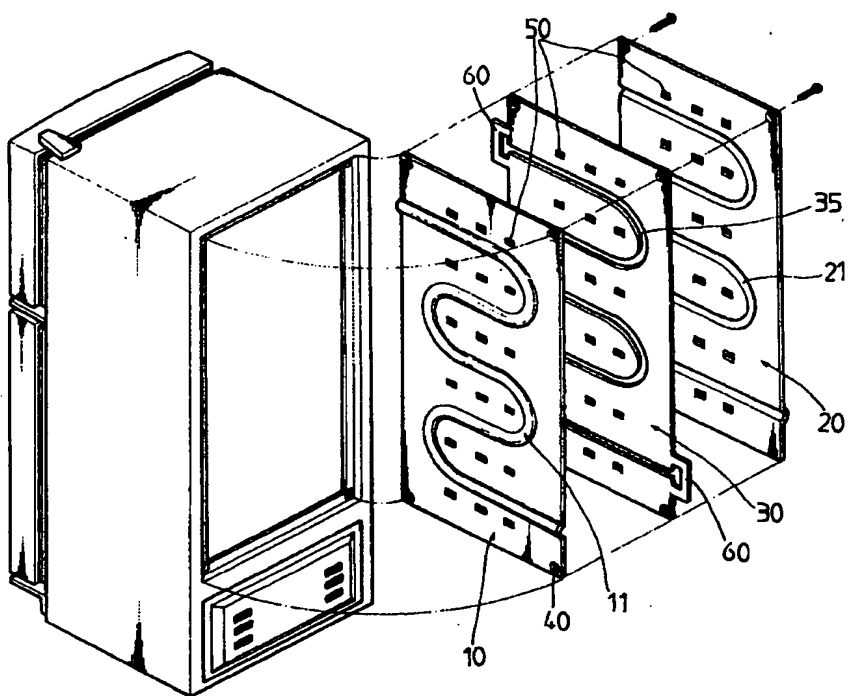
도면 1a



도면 1b



도면2



도면3

